



DEUTSCHES  
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 36 12 857.0  
22 Anmeldetag: 16. 4. 86  
43 Offenlegungstag: 18. 9. 86

DE 3612857 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

71 Anmelder:

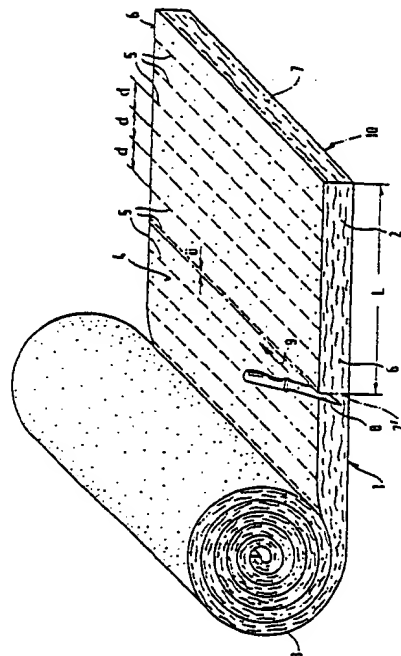
Grünzweig + Hartmann und Glasfaser AG, 6700  
Ludwigshafen, DE

72 Erfinder:

Bihi, Lothar, Dipl.-Phys., 6750 Kaiserslautern, DE;  
Royar, Jürgen, Dr.; Rüchel, Frank, Dipl.-Ing., 6802  
Ladenburg, DE; Stoyke, Reinhard, Dipl.-Ing., 6724  
Dudenhofen, DE

54 Zu einer Rolle aufwickelbare Dämmstoffbahn, insbesondere aus Mineralfaserfilz, sowie deren Verwendung

Von einer in Rollenform angelieferten Mineralfaserbahn (1) werden Längenabschnitte (L) abgeschnitten, deren Länge der Breite eines Sparrenfeldes zwischen Dachsparren zuzüglich eines Übermaßes für die Klemmwirkung entspricht. Die so gebildeten Mineralfaserplatten werden so in das Sparrenfeld eingesetzt, daß die seitlichen Ränder (6) der Mineralfaserbahn (1) die Oberkante und die Unterkante bilden. Auf diese Weise kann eine praktisch vollständig verschnittfreie Dachdämmung auch bei stark variierenden Abständen zwischen den Dachsparren erfolgen und kann von in Rollenform angeliefertem Material einer einheitlichen, großen Breite gearbeitet werden. Infolge der großen Breite der Mineralfaserbahn (1) sind zur Dämmung eines Sparrenfeldes über dessen ganze Höhe nur einige wenige Mineralfaserplatten erforderlich und ist die auftretende Fugenlänge sehr begrenzt. Zur Erleichterung der Führung des Schnittes zum Abtrennen der Längenabschnitte (L) können auf einer Seite der Mineralfaserbahn (1) Markierungslinien (5) vorgesehen sein.



DE 3612857 A1

16.04.1986

TE-P rü-ne

P 820.1 DE

1

5 Grünzweig + Hartmann und Glasfaser AG, 6700 Ludwigshafen

10 Zu einer Rolle aufwickelbare Dämmstoffbahn, insbesondere  
aus Mineralfaserfilz, sowie deren Verwendung

15 Patentansprüche

15

1. Zu einer Rolle aufwickelbare Dämmstoffbahn, insbesondere aus Mineralfaserfilz, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß diese quer zu ihrer Längserstreckung mittels modularen Markierungslinien (5) unterteilt ist, durch die in gestrecktem Zustand der Dämmstoffbahn (1) aneinandergereihte Dämmstoffplatten (10) vorgegeben und durch ein Durchschneiden der Dämmstoffbahn (1) im Bereich der Markierungslinien (5) erhaltbar sind.
- 20 2. Dämmstoffbahn nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Markierungslinien (5) in einem Abstand von ca. 10 cm vorgesehen sind.
- 30 3. Dämmstoffbahn nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Markierungslinien (5) in an sich bekannter Weise nur als optisch wirksame, farblich abgesetzte, die Dämmstoffbahn (1) faktisch nicht schwächende Trennlinien ausgebildet sind.
- 35

- 1 4. Dämmstoffbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sie  
ein Raumgewicht von 10 bis 40 kg/m<sup>3</sup> aufweist, insbe-  
sondere von 10 bis 25 kg/m<sup>3</sup>.
- 5 5. Verwendung einer Dämmstoffplatte, gebildet nach einem  
der Ansprüche 1 bis 4, zum klemmenden Einbringen  
zwischen Widerlagern, wie Dachsparren (12).

10

15

20

25

30

35

16.04.1986

TE-P rü-ne

P 820.1 DE

1

5 Grünzweig + Hartmann und Glasfaser AG, 6700 Ludwigshafen

10 Zu einer Rolle aufwickelbare Dämmstoffbahn, insbesondere  
aus Mineralfaserfilz, sowie deren Verwendung

Beschreibung

15

Die Erfindung betrifft eine zu einer Rolle aufwickelbare Dämmstoffbahn, insbesondere aus Mineralfaserfilz, sowie deren Verwendung.

20

Vor allem bei der Dämmung zwischen Dachsparren mit Mineralfasermaterial besteht eine wesentliche Schwierigkeit darin, daß das bahn- bzw. plattenförmig vorgefertigte Mineralfasermaterial mit bestimmten Breitenabmessungen hergestellt und zur Verfügung gestellt werden muß, die

25

Abstände der Sparren aber jedenfalls von Baustelle zu Baustelle, häufig und insbesondere bei Altbauten aber auch von Sparrenfeld zu Sparrenfeld und selbst innerhalb eines Sparrenfeldes variieren können. Das Mineralfasermaterial muß dabei mit einer vorgegebenen Pressung zwischen den Sparren eingebaut werden, die einerseits groß

30

genug ist, um jegliche Klaffungen an den Rändern zur Verhinderung von Kältebrücken und von Konvektion zu vermeiden sowie um eine Haltewirkung zu erzielen, und andererseits aber nicht so groß sein darf, daß Aufwölbungen

35

des Materials auftreten; diese könnten den Hinterlüftungsspalt unbeabsichtigt schließen und vereiteln die

1 gewünschte Ausbildung einer ebenen Innenfläche der Dämmung. Je nach Kompressibilität des Mineralfasermaterials sollte daher das Übermaß beim Einbau im Bereich zwischen einem und fünf Zentimetern gehalten werden.

5 Die Dämmstoffbahnen oder -platten können im allgemeinen nur in bestimmten Nennbreiten von beispielsweise 500, 600, 700, 800 und 1000 mm gefertigt und geliefert werden. Die Breite zwischen den Stützen, etwa Dachsparren, weist  
10 jedoch Zwischenwerte auf. Etwa bei einem Sparrenabstand von 600 mm würde eine Bahn oder Platte mit einer Nennbreite von 600 mm kein ausreichendes Übermaß mehr besitzen, und müßte daher auf die Nennbreite von 700 mm zurückgegriffen werden. Diese Nennbreite würde aber wieder  
15 ein Übermaß von 100 mm ergeben, also das Doppelte desjenigen Übermaßes, welches unter günstigen Voraussetzungen gerade noch zulässig ist.

20 Daher sind Zuschneidearbeiten oder ähnliche Anpassungsmaßnahmen an der Baustelle unerlässlich, wenn nicht auf eine noch viel feinere Abstaffelung der Nennbreite zurückgegriffen wird, welche aber zu einer ganz erheblichen Verteuerung der Fertigung und insbesondere auch der Vorratshaltung führen müßte. Derartige Anpassungsmaßnahmen  
25 sind arbeitsintensiv und führen zwangsläufig zu Verschnitt.

Es hat daher in der Vergangenheit nicht an Versuchen gefehlt, derartige Anpassungen an die jeweiligen Sparrenbreiten zu erleichtern und/oder den dabei anfallenden  
30 Verschnitt zu minimieren.

35 So ist es etwa aus dem DE-GM 78 30 852 bekannt, plattenförmige Dämmstoffelemente für die Dämmung zwischen Dachsparren an ihren äußeren Längsseiten mit rippenbildenden Einschnitten zu versehen, um einerseits Sollbruchlinien für eine schnelle definierte Verminderung der Platten-

1 breite zu erzeugen und andererseits die Kompressibilität  
der Dämmstoffplatte lokal im Randbereich zu erhöhen, so  
daß die Platten unter Vermeidung von Kältebrücken fest  
zwischen die Sparren eingepreßt werden können. Nachteilig  
5 ist hierbei, daß die Vielzahl der relativ breiten, nu-  
tenförmigen Einschnitte die Wärmedämmfähigkeit der Dämm-  
stofflage in diesen Randbereichen zwangsläufig herab-  
setzt, was umso stärker fühlbar wird, je weniger der  
seitlichen Dämmstoffrippen für den jeweiligen Einbaufall  
10 weggebrochen werden müssen; für den Fall einer von Haus  
aus passenden Breite der Dämmstofflage bleiben sämtliche  
nutenförmigen Einschnitte erhalten und setzen das Wärme-  
dämmvermögen in den Randbereichen der Dämmstofflage  
entsprechend stark herab. Weiterhin können die Dämmstoff-  
15 rippen zwischen den Einschnitten, da sie nur über einen  
dünnen Steg des Wärmedämmmaterials im Grund der Ein-  
schnitte miteinander verbunden sind, auch versehentlich  
beschädigt oder gar abgebrochen oder abgerissen werden.  
Schließlich müssen die nutenförmigen Einschnitte offen-  
20 sichtlich durch entsprechende Säge- und Fräswerkzeuge in  
die Dämmstofflage eingebracht werden, also durch eine  
abfallintensive Bearbeitung, die schon bei der Bearbei-  
tung zu relativ hohen Materialverlusten führt. Auf der  
Baustelle fallen weitere Materialverluste dadurch an, daß  
25 die abgebrochenen oder abgerissenen Randstreifen in aller  
Regel nicht sinnvoll verwendet werden können.

Zur Vermeidung wiederum dieser Nachteile ist es aus der  
DE-OS 31 18 597 bekannt, die seitlichen Randbereiche mit  
30 bereits im Zuge der Herstellung voll von dem Mittelbe-  
reich abgetrennten Randstreifen der Dämmstofflage herzu-  
stellen, die durch die dann im Randbereich fortgeführte  
Klebung an einer Kaschierung fixiert sind. Um ein Klaffen  
der seitlichen, abgeschnittenen Randstreifen zu vermei-  
35 den, werden die Schnitte im Zuge der Herstellung der  
Dämmstoffbahn vor der Kaschierung wieder vollständig  
geschlossen, so daß an den Schnittträgern eine Haltewir-

1 kung durch Verklammern und Verkrallen und gegebenenfalls  
auch durch die Konsistenz des Bindemittels in der Dämm-  
stofflage zum Zeitpunkt der Schließung des Schnitts er-  
zielt wird. Durch entsprechende Abwinkelung der Kaschie-  
5 rung an dem gewünschten Schnitt kann jedoch von Hand je-  
derzeit ein Klaffen selektiv erzeugt werden und der so  
abgewinkelte Randstreifen unter Überwindung der Halte-  
kraft der Klebeverbindung von der Kaschierung abgezogen  
werden. Zwar wird hierdurch erreicht, daß infolge der  
10 gegenseitigen Anlage der Schnittflächen weder im Aussehen  
noch in der Wärmedämmfähigkeit einer solchen Dämmstoff-  
bahn Unterschiede zu einer Dämmstoffbahn ohne jegliche  
Einschnitte vorliegen, da die Einschnitte weitgehend un-  
sichtbar sind und funktionell nicht in Erscheinung tre-  
15 ten. Jedoch kann bei unsachgemäßer Handhabung durchaus  
eine Klaffung der Schnitte an Stellen auftreten, an denen  
keine Abtrennung erfolgen soll. Ein solcher klaffender  
Schnitt erschwert jedoch den ordnungsgemäßen Einbau.  
Werden, um das Übermaß und damit die Randstauchung so gut  
20 wie möglich auf den gewünschten Wert zu begrenzen, meh-  
rere Einschnitte in jedem Randbereich der Dämmstofflage  
eingebracht, so fällt die Breite der Randstreifen zwi-  
schen den einzelnen Einschnitten relativ klein aus. Auch  
kann die relativ geringe Randstauchung beim ordnungs-  
25 gemäßen Einbau bewirken, daß die benachbarten Einschnitte  
zum Klaffen neigen und so den stehengebliebenen seitli-  
chen Randstreifen unbeabsichtigt verformen.

Schließlich besteht beim Abnehmen des zu entfernenden  
30 Randstreifens von der angeklebten Kaschierung bei un-  
sachgemäßer Handhabung die Gefahr einer Beschädigung der  
Kaschierung und damit eine Beeinträchtigung der durch die  
Kaschierung erzielten Dampfsperre. Insbesondere fallen bei  
ungünstigen Einbauverhältnissen unverändert hohe Mate-  
35 rialverluste an, da stets jegliche auftretende Überbreite  
der Dämmstofflage entfernt werden muß.

1 Aus der DE-OS 32 29 601 ist eine Dämmstoffbahn bekannt,  
welche einen ordnungsgemäßen Einbau auch von ungeübten  
Kräften ermöglicht und dennoch die Anpassung an die je-  
weilige Sparrenbreite wesentlich erleichtert. Da diese  
5 Dämmstoffbahn gegenüber einer von Haus aus passenden  
Dämmstoffbahn weder beim Einbau noch in der Wirkung  
funktionelle Nachteile aufweist, konnte sie sich als  
einziger der geschilderten Vorschläge in der Praxis im  
breiten Umfange durchsetzen. Die Erleichterung der An-  
10 passung besteht darin, daß in den seitlichen Randberei-  
chen der Dämmstofflage nur optisch wirksame, farblich  
abgesetzte, die Dämmstofflage faktisch nicht schwächende  
Markierungslinien vorgesehen sind, welche modulare Rand-  
streifen definieren, die im Zuge der Anpassung an die  
15 jeweilige Sparrenbreite abgeschnitten werden können. Der  
Benutzer braucht somit lediglich auszuwählen, an welchen  
Markierungslinien ein Schnitt erfolgen soll, legt sodann  
eine Schneidhilfe zwischen der Dämmstofflage und der Ka-  
schierung ein und kann sofort anschließend ohne weitere  
20 Hilfsmittel wie Lineale oder dergleichen den Schnitt  
entlang der vorgegebenen Markierungslinie in einem Zuge  
durchführen, wobei er ausschließlich noch darauf achten  
muß, daß er mit dem Messer dem Lauf der Markierungslinie  
folgt. Nachteilig ist jedoch hierbei immer noch, daß  
25 durch das Zuschneiden auf die gewünschte Sparrenbreite  
zwangsläufig der gleiche Verschnitt entsteht wie bei den  
bisher geschilderten Vorschlägen.

Zur Vermeidung von Verschnitt ist es etwa aus der DE-OS  
30 32 03 624 auch bekannt, von einer rechteckförmigen Plat-  
ten- oder Bahnform abzugehen und stattdessen beispiels-  
weise nach Art eines Dreiecks ausgebildete, keilförmige  
Dämmstoffplatten zu verwenden. Diese keilförmigen Platten  
sollen mit Untermaß zur Verfügung gestellt und einzeln  
35 klemmfrei zwischen die Sparren eingebracht sowie dort  
anhand einer zweiten, umgekehrt eingebrachten Platte der-  
art verkeilt werden, daß sich die gewünschte Pressung



1 ergibt. Ein solches Verkeilen von Platten im Sparrenfeld  
stößt im Falle von Mineralfasermaterial jedoch bereits  
deshalb auf praktische Schwierigkeiten, weil die mit  
5 einem solchen Plattenpaar zu erzielende spreizende  
Keilwirkung ein Gleiten der Platten an den anliegenden  
Schrägflächen voraussetzt, das jedoch die Konsistenz von  
Mineralwolle allenfalls in höchst begrenztem Umfange zu-  
läßt. Weiterhin ergibt sich, wenn die senkrecht zur  
10 Längserstreckung des Sparrenfeldes liegende Kathete der  
dreieckförmigen Platte nicht zufällig dem Sparrenabstand  
entspricht, die weitere Schwierigkeit, daß eine seitlich  
überstehende Spitze eines Dämmstoffkeiles am Sparren und  
eine nach oben überstehende Spitze an der folgenden  
Grundfläche einer Platte verquetscht werden muß. Dies  
15 führt zu lokalen Materialansammlungen, welche die gegen-  
seitige Anlage der Plattenelemente stören und unweiger-  
lich im Verbund zu Klaffungen zwischen benachbarten  
Plattenrändern führen, die wiederum Kältebrücken und  
Konvektion zur Folge haben.

20 Daher ist eine solche verschnittfreie Verlegung derarti-  
ger dreieckförmiger Platten in der Praxis nicht möglich.  
Wie ein Prospekt "Rocky - Isolierprogramm" der Firma  
Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH in 4390 Gladbeck ver-  
anschaulicht, besteht die einzig praktikable Vorgehens-  
25 weise beim Einbau derartiger keilförmiger Platten aus  
Mineralfasermaterial darin, die Platte in einer großen  
Breite zur Verfügung zu stellen, die auf jeden Fall den  
Sparrenabstand übersteigt, und sodann die zu weit über-  
30 stehende Ecke jeder Platte abzuschneiden, so daß sich  
eine Trapezform mit einer Breite ergibt, welche dem  
Sparrenabstand zuzüglich des Übermaßes für die Erzielung  
der Pressung entspricht. Diese Platte kann dann einzeln  
zwischen die Sparren eingebracht und dort eingepreßt so-  
wie auf eine benachbarte, bereits eingebrachte Platte  
35 zugeschoben und dort angelegt werden.

1 Der Arbeitsaufwand für die Anpassung an die Sparrenbreite  
wird hierdurch jedoch nicht vermindert, sondern gegenüber  
den zuvor geschilderten Vorschlägen erhöht; denn es muß  
an jeder einzelnen Platte der zuvor gemessene Sparrenab-  
5 stand angetragen und dann ein entsprechender Schnitt  
ausgeführt werden, während dieser Aufwand bei längeren  
Mineralfaserbahnen nur einmal pro Sparrenfeld erforder-  
lich ist. Um diesen Aufwand etwas zu vermindern wird da-  
her gemäß dem genannten Prospekt vorgeschlagen, jeweils  
10 zwei keilförmige Platten in der späteren Einbaustellung  
paarweise aneinanderzulegen, derart, daß die Breite der  
aus beiden Platten gebildeten, annähernd rechteckförmigen  
Montageeinheit nur einmal durch gegenseitige Verschiebung  
eingestellt zu werden braucht, und anschließend in einem  
15 Zuge die überstehenden Ecken beider dreieckförmiger  
Platten abgeschnitten werden können. Bei beispielsweise  
zehn in einem Sparrenfeld verlegten dreieckförmigen  
Platten ergibt dies aber immer noch recht erheblichen  
Arbeitsaufwand in Form von fünf Maßeinstellungen und zehn  
20 Schnitten, wenn auch für den Fall eines Einbaus durch nur  
eine Person die Arbeit dadurch erleichtert wird, daß die  
kleinen Platten leichter als lange Bahnen von einer  
einzigen Person manipuliert werden können. Weiterhin  
fällt zusätzlicher Aufwand für das Zuschneiden endseiti-  
25 ger Platten entsprechend der jeweiligen Länge des Spar-  
renfeldes und der Ausbildung seiner Endbereiche an.

Wenn somit auch der Arbeitsaufwand durch das Zuschneiden  
und die Manipulation einer relativ großen Anzahl relativ  
30 kleiner Platten höher ist, so vermindern sich aber  
dennoch die Schnittverluste gegenüber einem einfachen  
Abschneiden eines seitlichen Überstandes über die ganze  
Länge des Sparrenfeldes. Eine Minimierung der  
Schnittverluste setzt jedoch auch hier voraus, daß Keile  
35 mit unterschiedlichen Breiten zur Verfügung gestellt  
werden, da sich die Schnittverluste natürlich dann wieder  
stark erhöhen, wenn eine für maximalen Sparrenabstand

1 ausgelegte dreieckförmige Platte so stark zugeschnitten  
werden muß, daß sie für minimalen Sparrenabstand paßt.  
Daher können die auch bei einem solchen Verfahren  
unvermeidlichen Schnittverluste nur dann tatsächlich  
5 deutlich kleiner gehalten werden, wenn unverändert eine  
Mehrzahl von Nennbreiten zur Verfügung gestellt wird.

Neben der relativ arbeitsintensiven Verlegung und dem  
jedenfalls bei der Herstellung in nur einer Nennbreite  
10 doch recht erheblichen Verschnitt besteht ein weiterer  
wesentlicher Nachteil dieses Verfahrens darin, daß die  
keilförmigen Mineralfaserplatten in Plattenstapeln ver-  
packt und angeliefert werden müssen, und nicht gerollt  
werden können. In Rollenform gelagerte und angelieferte  
15 Mineralfaserbahnen haben demgegenüber den Vorteil eines  
erheblich verminderten Transport- und Lagerraumes, da das  
Mineralfasermaterial in der Rolle stark komprimiert ist  
und infolge der Druckeinwirkung in der Rollenform auch  
ohne lokale, irreversible Verquetschungen komprimiert  
20 werden kann. Bei derartigen Massenprodukten geringer  
Rohdichte bringt eine Verminderung des Transport- und  
Lagervolumens beispielsweise auf die Hälfte auch im Hin-  
blick auf die entsprechende Einsparung von Verpackungsmaterial sehr spürbare Kostenvorteile.

25 Daher ist anzustreben, eine Vorgehensweise zu finden, bei  
der das Mineralfasermaterial in Rollenform verpackt und  
angeliefert werden kann.

30 <sup>4</sup> Ausgehend von der Vorgehensweise nach der DE-OS 32 29 601  
liegt daher der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine  
aufwickelbare Dämmstoffbahn zu schaffen, durch die beim  
Einbau z. B. in ein Sparrenfeld sonst anfallender  
Verschnitt minimiert oder gänzlich vermieden wird sowie  
35 auf eine Herstellung und Vorratshaltung von Mineralfasermaterial in unterschiedlichen Nennbreiten gänzlich  
verzichtet werden kann, ohne daß erhöhter Arbeitsaufwand

11 .9  
für den Einbau entsteht.

1

Durch einen solchen "Quereinbau" von von der Rolle abgeschnittenen Längenabschnitten können Schnittverluste gänzlich vermieden werden, da die Breite der Bahn, welche unter Fertigungsgesichtspunkten maximiert werden kann, in Längsrichtung des Sparrenfeldes zu liegen kommt, und die Breite jedes Sparrenfeldes unmittelbar durch den einzigen Trennschnitt berücksichtigt wird, mit dem ein Längenabschnitt zur Bildung einer einbaufähigen Mineralfaserplatte von der Mineralfaserbahn abgeschnitten wird. Wenn die Rolle mit einer Breite beispielsweise von 1200 mm zur Verfügung gestellt wird, so genügen wenige gerade Schnitte, um eine erforderliche Anzahl von Mineralfaserplatten herzustellen, welche das Sparrenfeld ausfüllen und exakt die gewünschte Breite für einen sauberen Sitz zwischen den Sparren haben. Bei entsprechender Anpassung des beim Schnitt vorgesehenen Übermaßes an die Kompressibilität des Mineralfasermaterials genügt ein einfaches Einschieben jeder Platte preß zwischen die Sparren, um die Platte dort ohne weitere Haltemittel zu lagern, wobei ein Spalt zur benachbarten Platte mit einem einfachen Handgriff zugeschoben werden kann. Die endseitige Platte im Firstbereich kann bei Überlänge abgeschnitten werden, und das abgeschnittene Ende in einem anderen Sparrenfeld entsprechender Breite eingebaut werden, so daß sich auch im Endbereich des Sparrenfeldes kein Abfall zu ergeben braucht.

30

35

Im Vergleich zu der Vorgehensweise nach dem genannten Prospekt ergibt sich somit trotz Anlieferung des Mineralfasermaterials in nur einer einzigen Nennbreite eine weitere erhebliche Reduzierung des Verschnittes im Regelfall auf null. Weiterhin kann in günstiger Weise mit Material von der Rolle gearbeitet werden und ist der Arbeitsaufwand für den Einbau durch die erheblich größeren Plattenflächen erheblich vermindert, obwohl dennoch jede

1 Platte von einer einzelnen Person ohne Schwierigkeit ma-  
nipuliert werden kann und trotz ihrer Größe gewissermaßen  
maßgeschneidert zwischen den Sparren sitzt. Weiter ist  
5 die Anzahl der Trennfugen zwischen den Platten, die vom  
Grundsatz einer möglichst fugenfreien Ausfüllung des  
ganzen Sparrenfeldes als prinzipiell mögliche Schwach-  
stellen an sich nicht erwünscht sind, deutlich reduziert,  
da nur einige wenige Querrfugen pro Sparrenfeld auftreten,  
10 die infolge ihrer Planlage quer im Sparrenfeld durch An-  
drücken der Platten zuverlässig geschlossen werden kön-  
nen.

Infolge der großen Breite der zur Verfügung gestellten  
Dämmstoffrollen bei einer Länge von fünf Metern und mehr  
15 und der Vermeidung jeglichen Verschnittes können mit ei-  
ner Rolle durchschnittlich etwa zwei Sparrenfelder ge-  
dämmt werden. Von daher kommt dem Umstand geringere Be-  
deutung bei, daß der letzte verbleibende Längenabschnitt,  
der eine zu geringe Plattenbreite ergibt, in aller Regel  
20 nur nach entsprechendem Zuschneiden für einen anderwei-  
tigen Einbau genutzt werden müßte, so daß hier in gerin-  
gem Umfang Verschnitt anfallen würde. Dadurch, daß ein  
zu kurzes Ende der Rolle durch ein Anfangsstück derfol-  
genden Rolle komplettiert werden kann, wird jedoch auch am  
25 Rollenende jeglicher Verschnitt vermieden, da die feh-  
lende Breite eines übrig gebliebenen Längenabschnittes am  
Ende einer Rolle durch einen entsprechend schmalen An-  
fangsabschnitt der folgenden Rolle komplettiert werden  
kann und so aus diesen beiden Längenabschnitten eine  
30 zweiteilige Platte mit den gewünschten Abmessungen ohne  
jeden Verschnitt gebildet werden kann. Die einzige Be-  
sonderheit zu einer üblichen Platte ist eine im Sparren-  
feld vertikale Trennfuge, die beispielsweise in jedem  
zweiten oder dritten Sparrenfeld auftritt.

35 Da eine Kaschierung der Mineralfaserbahn bei der Erzeu-  
gung der einzelnen Platten mitgeschnitten werden müßte,

1 und anschließend die Querfugen zwischen den Kaschierungen  
im Sparrenfeld sowie die Ränder der Kaschierung an den  
Sparren geschlossen werden müßten, ist es vorzuziehen,  
unkaschiertes Mineralfasermaterial zu verwenden und, wenn  
5 beispielsweise eine Dampfsperre erforderlich ist, diese  
nach dem Einbau der Mineralfaserplatten flächig die ein-  
zelnen Mineralfaserplatten und gegebenenfalls auch die  
Sparrenfelder überdeckend anzubringen, wie dies an sich  
bekannt ist. Dadurch vermindert sich der Aufwand für das  
10 Schließen einiger weniger langer Fugen zwischen einzelnen  
Bahnen, wobei die Fugen überdies besser zugänglich sind.

Ähnlich wie beim Stand der Technik nach der DE-OS  
32 29 601, von der dieser Anspruch im Oberbegriff aus-  
15 geht, werden als Schneidhilfe dienende Markierungslinien  
verwendet, die farblich abgesetzt und nur optisch wirksam  
sind, und das Mineralfasermaterial faktisch nicht schwä-  
chen. Somit haben die Markierungslinien keinerlei Einfluß  
auf Handhabbarkeit und Wirksamkeit des Mineralfasermate-  
20 rials. Im Unterschied zur Lehre der DE-OS 32 29 601 sind  
die Markierungslinien jedoch quer zur Längserstreckung  
der Mineralfaserbahn angebracht. Auf diese Weise liegen  
sie parallel zu der nach dem erfindungsgemäßen Verfahren  
vorgesehenen Schnitttrichtung.

25 Dabei können die Markierungslinien untereinander gleichen  
Abstand von beispielsweise 100 mm haben. Eine Einstellung  
unterschiedlicher Abstände, der im Falle der DE-OS  
32 29 601 sinnvoll sein kann, bringt hier keine Vorteile,  
30 da die Lage des Schnittes bei der Fertigung völlig unbe-  
stimmt ist. Eine Schar paralleler Linien mit gleichem,  
relativ geringem Abstand ermöglicht die Einhaltung einer  
Schnitttrichtung auch ohne Lineal anhand Augenmaß dadurch,  
so daß nach Festlegung der Schnittstelle der Schnitt ohne  
35 weitere Vorbereitungsmaßnahmen mit freier Hand parallel  
zur nächstgelegenen Linie gezogen werden kann.

1 Während die gemäß der DE-OS 32 03 624 angestrebte Ver-  
keilwirkung umso weniger erzielbar ist, je leichter das  
eingesetzte Mineralfasermaterial ist, besteht im Rahmen  
der Erfindung keine solche Einschränkung auf relativ  
5 schweres, dichtes Material. Dies trägt weiter zur Mate-  
rialersparnis bei. Bevorzugt ist eine Rohdichte zwischen  
10 und 30 kg/m<sup>3</sup>, insbesondere zwischen 14 und 25 kg/m<sup>3</sup>,  
wobei der untere Bereich der Rohdichte für Mineralfaser-  
material der Wärmeleitfähigkeitsgruppe 040 und der obere  
10 Bereich für Material der Wärmeleitfähigkeitsgruppe 035  
besonders geeignet ist.

Während die genannten Rohdichten im wesentlichen den  
Rohdichten der Mineralfaserbahn der DE-OS 32 29 601  
15 entsprechen, kann der Bindemittelgehalt zwischen etwa 6  
und 7 Gew.-% des trockenen Bindemittels im Produkt etwas  
höher liegen, wobei die geringeren Bindemittelgehalte des  
angegebenen Bereichs für Material der Wärmeleitfähig-  
keitsgruppe 035 und die höheren für solches der Wärme-  
20 leitfähigkeitsgruppe 040 gelten. Durch den etwas erhöhten  
Bindemittelgehalt ergibt sich eine etwas größere Stei-  
figkeit und somit eine bessere Haltewirkung beim Ein-  
pressen einer Dämmstoffplatte zwischen die Sparren. Die  
Wickelfähigkeit wird hierdurch nicht beeinträchtigt.

25 Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung  
ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer  
Ausführungsform anhand der Zeichnung.

30 Es zeigt

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung eine Rolle aus  
Mineralfasermaterial mit ausgerolltem Endab-  
schnitt und

35 Fig. 2 eine Veranschaulichung des Einbaus der durch Ab-  
trennung von Längenabschnitten von der Mineral-

1 faserbahn erzeugten Mineralfaserplatten zwischen  
Dachsparren.

Die in Fig. 1 veranschaulichte Mineralfaserbahn 1, deren  
5 vorderer Endabschnitt 2 ausgerollt dargestellt ist, möge  
im Beispielsfalle eine unkaschierte Bahn mit einer Breite  
von 1200 mm, einer Nenndicke von 100 mm und einer Länge  
von 6 m sein. Bei einer Rohdichte von beispielsweise  
18 kg/m<sup>3</sup> und einem Bindemittelgehalt an Phenolharz von  
10 6,6 Gew.-% (trocken) ergibt sich ein Material der Wärme-  
leitfähigkeitsgruppe 040.

Es sei darauf hingewiesen, daß die in Fig. 1 veranschau-  
lichte Stellung der Mineralfaserbahn 1 mit nur teilweise  
15 ausgerolltem vorderem Endabschnitt 2 in der Praxis ohne  
Aufbringung entsprechender Haltekräfte nicht auftritt, da  
die innere Spannung in dem mit 3 bezeichneten Wickel der  
Rolle so groß ist, daß beim Entfernen der Umhüllung der  
gesamte Wickel aufgeht und die Mineralfaserbahn 1 voll-  
ständig in gestrecktem Zustand vorliegt, wie er in der  
20 Zeichnung für den vorderen Endabschnitt 2 veranschaulicht  
ist. Dies nicht nur wegen der Kompression des Materials  
im Wickel beispielsweise im Verhältnis 1 : 2,5, sondern  
auch wegen der Rückfederkraft des Mineralfasermaterials  
25 an sich. Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, federt das Mine-  
ralfasermaterial beim Ausrollen auf seine Nenndicke auf.  
Bei der Herstellung der Mineralfaserbahn 1 in der Pro-  
duktionslinie wird dabei mit einem Übermaß der Dicke von  
ca. 10 mm gearbeitet. Nach der Kompression dieses Mate-  
30 rials in der Rolle über einen längeren Zeitraum hinweg  
federt es dann bis auf seine Nenndicke von z.B. 100 mm  
auf.

Auf der im Wickel innen liegenden Oberfläche 4 der Mine-  
ralfaserbahn sind Markierungslinien 5 aufgebracht, die  
35 senkrecht zu den seitlichen Rändern 6 der Mineralfaser-  
bahn 1 und parallel zum vorderen Rand 7 der Mineralfa-



1 serbahn 1 verlaufen. Im Beispielsfalle mögen die Markie-  
rungslinien 5 in gleichen Abständen aufgebracht sein,  
wobei der Abstand d zwischen zwei benachbarten Markie-  
rungslinien 100 mm betragen möge. Wie Fig. 1 veranschau-  
5 licht, brauchen die Markierungslinien 5 nicht als durch-  
gehende Linien ausgeführt sein, sondern können auch un-  
terbrochene Linien sein. Wesentlich ist jedoch, daß die  
Markierungslinien 5 nicht durch Einschnitte oder der-  
gleichen gebildet sind, sondern lediglich optisch wirksam  
10 sind und die Handhabbarkeit und Wirksamkeit des Materials  
der Mineralfaserbahn 1 nicht merklich beeinflussen.

Um ein Sparrenfeld mit der aus Fig. 2 ersichtlichen Brei-  
te D von beispielsweise 700 mm auszufüllen, wird entlang  
15 den Markierungslinien 5 unter Berücksichtigung des für  
die Pressung erforderlichen Übermaßes Ü von beispiels-  
weise 10 mm ein Längenabschnitt L mit einer Länge von  
710 mm ausgehend vom vorderen Rand 7 der Mineralfaser-  
bahn 1 ausgemessen und bei 7' abgeschnitten. Hierzu wird  
20 in der in Fig. 1 angedeuteten Weise an der ausgemessenen  
Schnittlinie ein Messer 8 angesetzt und in Richtung des  
Pfeiles 9 parallel zur benachbarten Markierungslinie 5  
durch das Material gezogen.

25 Hierdurch wird eine Dämmstoffplatte 10 gebildet, wie sie  
aus Fig. 2 ersichtlich ist. Die Dämmstoffplatte 10 wird  
so gedreht, daß die zuvor seitlichen Ränder 6 der Mine-  
ralfaserbahn 1 oben und unten zu liegen kommen und mithin  
der Längenabschnitt L die Breite der Mineralfaserplat-  
30 te 10 bestimmt. In dieser Stellung wird die Mineralfa-  
serplatte 10 in eines der mit 11 bezeichneten Sparren-  
felder zwischen zwei benachbarte Dachsparren 12 einge-  
setzt. Das Übermaß Ü des Längenabschnittes L gegenüber  
der Breite D des Sparrenfeldes 11 an der Einbaustelle von  
35 im Beispielsfalle 10 mm oder wenig mehr ergibt die ge-  
wünschte Pressung der Mineralfaserplatte 10. Nach dem  
Einsetzen zwischen die Sparren 12 hält die Mineralfaser-

1 platte 10 somit durch Klemmwirkung.

Die in der Zeichnung vorderen Sparrenfelder 11, die bereits mit Mineralfaserplatten 10 bestückt sind, verdeutlichen, daß nur wenige, im Beispielsfalle drei Mineralfaserplatten 10 pro Sparrenfeld 11 erforderlich sind, um dieses vollständig zu dämmen. Dabei wird jeweils zunächst die unterste Mineralfaserplatte 10 zwischen die benachbarten Dachsparren 12 eingesetzt und - gegebenenfalls nach vorherigem geringfügigem Zuschnitt des unteren Randes der Mineralfaserplatte 10 gemäß der Ausbildung des unteren Endes des Sparrenfeldes 11 - nach unten gedrückt und geschoben. Sodann wird die nächste Mineralfaserplatte 10 über die bereits eingebaute Mineralfaserplatte 10 gesetzt, zwischen die Sparren 12 eingedrückt und nach unten in dichte Anlage an die bereits eingebaute Mineralfaserplatte 10 geschoben und angedrückt. Auf diese Weise entsteht mit wenigen Handgriffen die vollständige Dämmung für ein Sparrenfeld 11. Die strichpunktiert angedeutete und mit 13 bezeichnete Querfuge zwischen benachbarten Mineralfaserplatten 10 ist mit dem Auge aus der Entfernung praktisch nicht erkennbar. Wenn die Mineralfaserplatten 10, wie veranschaulicht, mit den Markierungslinien 5 an der Innenseite eingebaut werden, ist lediglich erkennbar, daß an dieser Stelle ein Versatz der Markierungslinien 5 auftritt. Bei Bedarf können selbstverständlich jedoch auch die Mineralfaserplatten 10 mit den Markierungslinien 5 in Richtung auf die Dachaußen-seite eingebaut werden.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, weisen die oberen Dämmstoffplatten 10 zum First hin in Einbaustellung eine geringere Höhe als die darunterliegenden Mineralfaserplatten 10 auf, im Beispielsfalle die halbe Höhe. Hierzu ist der Längenabschnitt L, aus dem die oberen Mineralfaserplatten 10 gebildet sind, in der Mitte parallel zu den seitlichen Rändern 6 nochmals durchgeschnitten worden, so

1 daß die geschnittenen Teile einer einzigen Mineralfaser-  
platte 10 voller Höhe ausgereicht haben, um zwei Sparren-  
felder 11 bis zum First hin auszufüllen, ohne daß irgend-  
ein Verschnitt angefallen wäre. Selbstverständlich hätte  
5 man den im ersten Sparrenfeld 11 nicht mehr benötigten  
Teil im zweiten Sparrenfeld 11 auch im Bodenbereich an-  
setzen und von dort aus die Dämmung weiter aufbauen kön-  
nen, und es ist klar ersichtlich, daß eine solche Teilung  
einer Mineralfaserplatte 10 für den Abschluß im Firstbe-  
reich auch problemlos möglich ist, wenn nur ein kleines  
10 oder ein sehr großes Stück einer Vollplatte für die  
restliche Dämmung im Firstbereich benötigt wird. Erfor-  
derlich ist nur, daß irgendwo ein weiteres Sparrenfeld 11  
derselben Breite zur Verfügung steht, wobei unter In-  
15 kaufnahme eines geringfügigen Verschnittes auch eine  
Verwendung des Restteiles der abgeschnittenen Mineralfa-  
serdämmplatte 10 für ein Sparrenfeld 11 mit anderer  
Breite möglich ist.

20 Ähnlich wird am Ende der Mineralfaserbahn 1 nach dem  
letzten Schnitt ein Längenabschnitt 10a verbleiben, des-  
sen Länge geringer ist als die Breite D eines zu dämmen-  
den Sparrenfeldes 11. Hier kann von der folgenden Rolle  
ein komplementärer Längenabschnitt 10b abgeschnitten und  
25 mit dem Restabschnitt der vorhergehenden Rolle zu einer  
Montageeinheit 10' zusammengefügt werden, die wiederum  
die gewünschten Abmessungen einer Mineralfaserplatte 10  
aufweist und so ebenso wie eine einstückige Mineralfa-  
serplatte 10 eingebaut werden kann. Der dabei auftretende  
30 Längsspalt 18 wird durch die Pressung zwischen den Dach-  
sparren 12 sauber geschlossen.

Nach Ausfüllung aller Sparrenfelder 11 mit Mineralfaser-  
platten 10 kann eine ganzflächige Aufbringung einer  
35 Dampfsperre aus Polyethylenfolie erfolgen, wobei die ein-  
zelnen, beispielsweise quer über die Sparrenfelder 11  
verlaufenden und an den Innenflächen 12a der Sparren 12

1 befestigten Bahnen mit Selbstklebefolie im Fugenbereich  
abgedichtet werden können.

5 Auf diese Weise gelingt es somit, ausgehend von einer in  
Rollenform angelieferten Mineralfaserbahn 1 einer ent-  
sprechenden Konsistenz praktisch völlig verschnittfrei zu  
arbeiten, und zwar unabhängig davon, ob es sich um einen  
Neubau mit sehr regelmäßigen Sparrenabständen oder um  
10 einen Altbau mit sehr unterschiedlichen Sparrenabständen  
handelt. Der Zusatzaufwand bei einem Altbau ist lediglich  
erhöhte Meßarbeit, Materialverluste treten jedoch auch  
dort nicht auf. Dabei können die wenigen pro Sparren-  
feld 11 benötigten Mineralfaserplatten 10 durch einige  
wenige Freihandschnitte entlang den Markierungslinien 5  
15 erzeugt und mit einem Handgriff auch von einer einzigen  
Person bequem zwischen die Sparren 11 eingesetzt werden,  
wo sie durch Klemmwirkung halten, so daß der Arbeits-  
aufwand trotz der Erzeugung exakt passender Mineralfa-  
serplatten 10 auch bei stark unterschiedlichen Sparren-  
20 abständen äußerst gering ist. Herstellerseitig können die  
Mineralfaserbahnen 1 mitvorhandenen Produktionsanlagen  
und Aufwickelmaschinen erzeugt werden, wobei lediglich  
eine einfache Zusatzeinrichtung in Form einer Walze zur  
Erzeugung der Markierungslinien 5 erforderlich ist. Da  
25 mit einer einzigen Rollenbreite gearbeitet werden kann,  
gestalten sich Herstellung und Lagerhaltung erheblich  
einfacher; ebenso braucht der Käufer vor dem Einkauf des  
Dämmmaterials keine Vermessungen sämtlicher Sparrenab-  
stände vornehmen, um eine Liste der benötigten Mengen des  
30 Mineralfasermaterials in den benötigten Bahnbreiten an-  
zufertigen, sondern er kann der zu dämmenden Gesamtfläche  
entsprechend die erforderliche Anzahl von untereinander  
gleichen Rollen erwerben und kann sicher sein, damit den  
Dachstuhl der angegebenen zu dämmenden Fläche ver-  
35 schnittfrei und einfach dämmen zu können.

3612857

Nummer:  
Int. Cl.4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

36 12 057  
E 04 B 1/74  
16. April 1986  
18. September 1986

21-  
342

FIG. 1

